

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ БНТУ,
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МОСТЫ, ТРАНСПОРТНЫЕ
ТОННЕЛИ И МЕТРОПОЛИТЕНЫ», ИЗУЧАЮЩИХ
УЧЕБНУЮ ДИСЦИПЛИНУ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ»**

Мытько Леонид Романович, кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет,
пр. Независимости, 65, г. Минск, Беларусь,
ad_ftk@bntu.by

***Аннотация:** Приведен перечень методических документов, подготовленных для студентов БНТУ, специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены», изучающих учебную дисциплину «Автомобильные дороги».*

***Ключевые слова:** Методические документы, курс лекций, учебное пособие, электронный учебно-методический комплекс.*

Практика показывает, что некоторые студенты, закончившие обучение в БНТУ по специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены», работают в дорожных организациях на инженерных должностях, а студенты, закончившие обучение в БНТУ по специальности «Автомобильные дороги» работают в мостостроительных организациях.

Поэтому студенты, обучающиеся по специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» должны изучать основы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Студенты, проходящие обучение по специальности «Автомобильные дороги» изучают дисциплины по основам проектирования, строительства, ремонта и содержания транспортных сооружений.

Студенты, обучающиеся по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» изучают учебную дисциплину «Автомобильные дороги». Для студентов этой

специальности подготовлено учебное пособие «Автомобильные дороги», в котором приведен конспект лекций по этой дисциплине [1]. В библиотеке БНТУ имеется 30 экземпляров учебного пособия «Автомобильные дороги».

В учебном пособии приведены следующие разделы:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
2. КЛАССЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
3. КАТЕГОРИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
4. КЛАССЫ И КАТЕГОРИИ ДОРОГ ПОСЕЛЕНИЙ
5. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОГ
7. СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА
9. ОСНОВЫ РАСЧЕТОВ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ДОРОГАМ
10. ОБОСНОВАНИЕ РАДИУСОВ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КРИВЫХ
11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКРУГЛЕНИЯ ПО КРУГОВОЙ КРИВОЙ
12. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКРУГЛЕНИЯ С ПЕРЕХОДНЫМИ КРИВЫМИ
13. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЛАНА ТРАССЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
14. СОСТАВЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА «ПЛАН ДОРОГИ»
15. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ
16. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КРИВЫХ
17. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КЮВЕТОВ
18. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА
19. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ПРИМЫКАНИЯ
20. РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД
21. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ДОРОГАХ
22. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
23. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

24. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ
25. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
26. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ
27. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА
28. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ СЛОЕВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ
29. РАЗРАБОТКА ЛИНЕЙНОГО КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
30. ЗИМНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Студенты, обучающиеся по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» при изучении учебной дисциплины «Автомобильные дороги» выполняют курсовой проект. Для студентов этой специальности подготовлено учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта [2] Данное учебное пособие имеется в библиотеке и репозитории БНТУ - <https://rep.bntu.by/handle/data/40217>.

Для студентов специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» подготовлен электронный учебно-методический комплекс учебной дисциплины «Автомобильные дороги». Данный электронный учебно-методический комплекс имеется в репозитории БНТУ - <https://rep.bntu.by/handle/data/103434>.

Электронный учебно-методический комплекс содержит:

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Перечень лабораторных работ

Перечень практических работ

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Для выполнения курсовой работы по дисциплине издано пособие [3].

Данное пособие имеется в библиотеке и репозитории БНТУ <https://rep.bntu.by/handle/data/52349>.

Студенты, обучающиеся по специальности «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» изучают учебную дисциплину «Автомобильные дороги» два семестра. В первом

семестре изучают раздел «Основы проектирования автомобильных дорог». Для студентов этой специальности подготовлено учебное пособие «Основы проектирования автомобильных дорог» [4].

В учебном пособии приведены следующие разделы:

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
 - 1.1. Зарождение дорог
 - 1.2. Дороги древнего Рима
 - 1.3. Конструкция одежд на римских дорогах
 - 1.4. Строительство дорог в период XVII - XVIII в
 - 1.5. Развитие конструкций щебеночных дорожных покрытий
 - 1.6. Начало строительства автомобильных магистралей
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
3. КЛАССЫ И КАТЕГОРИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
4. КЛАССЫ И КАТЕГОРИИ ДОРОГ ПОСЕЛЕНИЙ
5. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОГ
7. СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА
9. ОСНОВЫ РАСЧЕТОВ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ДОРОГАМ.
10. ОБОСНОВАНИЕ РАДИУСОВ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КРИВЫХ
11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКРУГЛЕНИЯ ПО КРУГОВОЙ КРИВОЙ
12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
 - 12.1 Система глобального позиционирования GPS
 - 12.2 Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС
 - 12.3 Применение спутниковых систем в дорожной отрасли
 - 12.4 Состав GPS оборудования
 - 12.5 Состав инженерно-геодезических изысканий

12.6 Определение глобальных координат основных точек плана трассы по топографической карте

12.7 Определение глобальных координат основных точек закругления

13. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЛАНА ТРАССЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

14. СОСТАВЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА «ПЛАН ДОРОГИ»

15. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

16. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КРИВЫХ

17. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КЮВЕТОВ

18. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

19. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ПРИМЫКАНИЯ

20 РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

21 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ДОРОГАХ

22. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

23.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

23.1 Типы беспилотных летательных аппаратов

23.2 Использование GPS технологий при изысканиях автомобильных дорог

24. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

25. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Во втором семестре студенты изучают раздел «Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог». Для студентов этой специальности подготовлено учебное пособие «Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог» [5].

В учебном пособии приведены следующие разделы:

1. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ СЛОЕВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ
6. РАЗРАБОТКА ЛИНЕЙНОГО КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА ПРОИЗВОДСТВА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
7. ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ДОРОГ
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДОРОГИ
- 9 ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ
- 10 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПАСПОРТИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
- 11 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛОНАСС/GPS ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
- 12 ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
- 13 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ ПО ДЕФЕКТНОСТИ
- 14 ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
- 15 ЗИМНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
16. ПЕРЕХОДЫ НА ПУТИ МИГРАЦИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ ЧЕРЕЗ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ
17. ШУМОЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.

Литература

1. Мытько Л.Р. Автомобильные дороги: Учебное пособие. - Москва, Вологда «Инфра - Инженерия», 2021.-344с.
2. Проектирование участка автомобильной дороги: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине «Автомобильные и железные дороги» для студентов специальности
3. 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены»
4. /Л.Р. Мытько. – Минск: БНТУ, 2018. -117 с.

5. Автомобильные дороги: пособие для студентов специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены»/Л.Р. Мытько. – Минск: БНТУ, 2019. -120 с.
6. Мытько Л.Р. Основы проектирования автомобильных дорог: Учебное пособие. - Москва, Вологда «Инфра - Инженерия», 2022.- 308с.
7. Мытько Л.Р. Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог: Учебное пособие. - Москва, Вологда «Инфра - Инженерия», 2023.-368с.